

DIRETORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA

<b>DISCIPLINA: FÍSICA I</b>
<b>Código: CPQU.061</b>
<b>Carga Horária: 80h</b>
<b>Número de Créditos: 4.0</b>
<b>Código pré-requisito: -</b>
<b>Semestre: 1</b>
<b>Nível: TÉCNICO</b>
<b>EMENTA</b>
Vetores. Cinemática vetorial e escalar. Movimentos Retilíneos. Movimento num campo gravitacional uniforme. Movimentos curvilíneos.
<b>OBJETIVO (S)</b>
Conhecer e utilizar conceitos físicos; Relacionar, quantificar e identificar grandezas; Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas para expressão do saber físico; Expressar corretamente a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica; Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento aprendido, através de tal linguagem; Construir e identificar situação-problema, identificando a situação física, utilizando modelos físicos; Articular o conhecimento físico com conhecimento de outras áreas do saber científico e tecnológico; Aplicar conceitos trabalhados em sala de aula a situações cotidianas próximas da realidade tecnológica e científica.
<b>CONTEÚDOS</b>
<b>Introdução à Física:</b> O que é Física. A <i>physis</i> do cosmos. Ciência, técnica e tecnologia. O nascimento da filosofia. A filosofia antiga. As primeiras teorias da <i>physis</i> . A alquimia. A revolução científica. Física e Química. A Física hoje. O método da Física. <b>Unidades das grandezas:</b> O Sistema Métrico Decimal. A Conferência Geral de Pesos e Medidas. O Sistema Internacional de Unidades. A notação exponencial. Os prefixos do SI. Ordem de grandeza. Unidade de tempo. Unidades de comprimento. Unidades de massa. Algarismos significativos. <b>Introdução à Mecânica:</b> Movimento e repouso. Sistemas de referência. Trajetória.. Translação e rotação. Grandezas escalares e vetoriais. Filmando movimentos. <b>Cinemática:</b> Velocidade escalar. Uma definição particular de velocidade escalar média . Velocidade escalar instantânea. Movimento uniforme. A abscissa na trajetória. Generalizando o conceito de velocidade escalar média. O sinal da velocidade escalar média. Equação horária dos espaços ou das abscissas. Movimento Uniforme. Definição de movimento uniforme. Equação horária das abscissas. Diagramas horários do movimento uniforme. Velocidade relativa. Cálculo do deslocamento escalar a partir do diagrama de velocidade. <b>Movimento uniformemente variado:</b> Aceleração escalar. Movimento acelerado e retardado. A velocidade escalar em função do tempo. Cálculo do deslocamento escalar a partir do gráfico da velocidade. Movimento uniformemente variado (MUV). A inversão de sentido no movimento uniformemente variado. Velocidade escalar média no MUV. Equação de Torricelli no MUV. Diagramas horários do MUV. Diagramas horários de outros movimentos. <b>Movimento vertical livre:</b> Queda livre. Lançamento vertical para cima. Gráficos do movimento vertical no vácuo. <b>Cinemática vetorial:</b> Vetores. Adição de vetores. Subtração de vetores. Multiplicação de um vetor por um número. Decomposição de um vetor. Velocidade vetorial. Aceleração vetorial média. Aceleração vetorial instantânea. Movimento relativo. Movimento de projéteis. Alcance de um projétil. <b>Cinemática angular:</b>

Medidas de ângulos. Deslocamento angular. Velocidade angular. Período e frequência. Transmissão de movimento circular. Rolamento.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas sobre os temas; notas de aulas com exercícios aplicativos; atividades desenvolvidas em laboratório.

**Avaliação:**

Provas escritas; avaliação de atividades desenvolvidas em sala de aula.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, s/d.V. 1,2,3 e 4.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física**. 2 ed. São Paulo, Editora Atual, 2005. v1,

RAMALHO JUNIOR, Nicolau; TOLEDO, Francisco; Ferraro Gilberto; SOARES, Paulo Antonio. **Os fundamentos da física**. 9 ed. São Paulo, Editora Moderna, 2005. v1,

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_